

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Brokoli (*Brassica oleracea*) merupakan salah satu jenis sayuran yang digemari masyarakat karena kandungan nutrisinya yang tinggi. Permintaan komoditas ini terdapat di supermarket dan pasar tradisional di berbagai kota besar di Indonesia. Selain pasar domestik, permintaan tinggi juga terlihat di pasar ekspor (Susilo dan Renda, 2012).

Budidaya brokoli memiliki peluang usaha yang sangat baik. Selain permintaan yang tinggi, masa panennya relatif singkat dan teknik budidaya yang sederhana. Sementara itu, dari segi ekonomi, bertanam brokoli hanya membutuhkan sedikit modal dengan fluktuasi harga yang rendah (Susilo dan Renda, 2012).

Di Indonesia, tanaman brokoli sebagai sayuran dibudidayakan secara luas pada daerah tinggi seperti Karo (Sumatera Utara), Pangalengan (Jawa Barat) dan Sumber Brantas (Jawa Timur). Di Sumatera Barat sendiri, tanaman brokoli sebagai sayuran dibudidayakan di Kabupaten Agam dan sekaligus sebagai daerah pengembangan komoditas-komoditas sayuran sehat yang terbebas dari penggunaan pestisida kimia.

Produksi brokoli Indonesia sekitar 113,941 ton/ha (BPS, 2012), sehingga belum dapat mencukupi kebutuhan pasar lokal, apalagi untuk mencukupi kebutuhan pasar Internasional yang setiap tahun selalu mengalami peningkatan 20-30%. Persoalan utama yang dihadapi dalam budidaya brokoli di Sumatera Barat adalah rendahnya produktivitas sebagai akibat dari cara budidaya yang masih bersifat tradisional, serta pemeliharaan yang tidak intensif dari petani. Pada umumnya petani dalam melakukan budidaya pertanian brokoli hanya mengandalkan kesuburan lahan secara alamiah tanpa melakukan pemupukan yang memadai. Akibatnya, umur panen menjadi lebih lama dan bunga yang dihasilkan berukuran kecil sehingga massa bunga rendah yang menyebabkan panen tidak maksimal.

Alternatif untuk mengatasi persoalan tersebut dapat dilakukan dengan melakukan pemupukan, baik pupuk organik maupun pupuk kimia sintetis. Pupuk

organik sebagai alternatif perbaikan sifat fisika tanah disamping unsur hara makro maupun mikro sedangkan pupuk kimia sintetis untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman. Menurut Lingga dan Marsono (2004), pupuk merupakan kunci keberhasilan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang diserap oleh tanaman. Pemupukan berarti menambah unsur hara ke dalam tanah dan tanaman. Penggunaan pupuk sangat menentukan hasil tanaman, untuk saat ini penggunaan pupuk kimia sintetis sudah menjadi suatu keharusan dalam budidaya pertanian. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa seringkali penggunaan pupuk kimia sintetis tanpa aturan dan tidak berimbang sehingga sangat merugikan lahan pertanian yang sebenarnya masih produktif. Pemberian pupuk kimia sintetis yang dipadukan dengan pupuk organik dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan efisiensi penggunaan pupuk, baik pada lahan sawah maupun kering.

Kombinasi penggunaan pupuk organik dan kimia sintetis dapat menjadi salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan peningkatan produksi tanaman melalui pemupukan. Menurut Indriani (2010), pupuk organik mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro, sedangkan pupuk kimia sintetis mengandung unsur hara makro dengan jumlah yang banyak tanpa adanya unsur hara mikro. Dengan kombinasi penggunaan pupuk organik dengan kimia sintetis dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk, menghemat waktu dan modal, dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Salah satu pupuk organik adalah pupuk kandang yang merupakan produk buangan dari binatang peliharaan seperti ayam, kambing, sapi, dan kerbau yang dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Kualitas pupuk kandang sangat berpengaruh terhadap respon tanaman. Pupuk kandang ayam secara umum mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara, komposisi hara seperti N, P, K, dan Ca dibandingkan pupuk kandang sapi dan kambing (Widowati, 2004). Berdasarkan hasil penelitian Susanti (2006) menyatakan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam 15 ton/ha merupakan dosis terbaik yang menghasilkan produksi biomassa tertinggi yaitu 10,73 g bobot kering daun dan 6,36 bobot kering umbi per tanaman kolesom (*Talinum triangulare*).

Pupuk organik lainnya yang memiliki manfaat bagi tanaman adalah pupuk rhizokompos. Pupuk rhizokompos merupakan pupuk kompos dengan rhizobakteri sebagai dekomposernya. Menurut Kloepper *et al.* (1991), rhizobakteri pemacu tumbuh tanaman atau populer disebut *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) adalah kelompok bakteri menguntungkan yang agresif menduduki (mengkolonisasi) rizosfir (lapisan tanah tipis antara 1-2 mm di sekitar zona perakaran). Pengaruh positif PGPR bagi pertumbuhan tanaman pertama kali dilaporkan pada tanaman umbi-umbian seperti lobak, kentang, gula bit (Kloepper, 1993). Tanaman kanola (*Brassica campestris*) sejenis kol atau sawi yang diinokulasikan oleh *Pseudomonas putida* strain GR12-2 meningkatkan panjang akar, tinggi tanaman, dan penyerapan hara P (Lifshitz *et al.*, 1987).

Penggunaan pupuk organik selain mengandung unsur makro juga terdapat unsur mikro yang tidak terdapat pada pupuk kimia sintetis. Pupuk organik juga ramah lingkungan dan dengan mudah dapat ditemukan di pasaran sehingga diharapkan dapat mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia sintetis. Untuk menyempurnakan persentase tersebut, penggunaan NPK (15:15:15) dapat membantu dalam ketersediaan beberapa nutrisi penting yang dibutuhkan cepat oleh tanaman dalam mendukung pertumbuhannya. Berdasarkan hal tersebut, kajian penggunaan kombinasi berbagai dosis pupuk organik dengan pupuk NPK (15:15:15) diharapkan dapat menjadi penyedia hara yang cukup dan berimbang dalam sistem pertanaman brokoli.

B. Identifikasi Rumusan Masalah

Dari masalah yang diidentifikasi dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli yang dipupuk dengan kombinasi pupuk organik dengan pupuk NPK (15:15:15).
2. Kombinasi pupuk organik dan pupuk NPK (15:15:15) yang manakah yang akan menunjukkan pertumbuhan yang baik dan hasil yang tinggi.

C. Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dilaksanakan dengan maksud mengkaji pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik dengan pupuk NPK (15:15:15) yang diberikan dengan

dosis tepat dapat memberikan pengaruh yang baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk memperoleh dosis kombinasi pupuk organik dengan pupuk NPK (15:15:15) yang tepat pada tanaman brokoli.
2. Untuk memperoleh informasi mengenai pengaruh yang diberikan oleh kombinasi beberapa dosis pupuk organik dengan pupuk NPK (15:15:15) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan rekomendasi bagi para petani dan pemerhati tanaman mengenai kombinasi dosis pupuk organik dengan pupuk NPK (15:15:15) yang tepat pada tanaman brokoli.

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan sumbangsih pemikiran yang positif pada perkembangan ilmu dan teknologi budidaya tanaman brokoli.

E. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran dalam latar belakang di atas, dapat dirumuskan hipotesis yaitu kombinasi berbagai dosis pupuk organik dengan pupuk NPK (15:15:15) memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli.

